

다수사업자 통신망의 상호접속문제: 수리적 모형과 그 해법

장석권

한양대학교 상경대학 경영학부 교수

다수사업자 통신망은 상호이익의 추구라는 목표하에 여러 통신사업자가 자신의 통신망들을 상호 연결하여 구성된 통합망을 말한다. 다수사업자 통신망에서는 단일사업자 통신망에서와는 달리 토폴로지 설계나 용량확장계획이 개별적으로 이루어지며, 사업자간 이해조정(협상)에 의해 이루어지는 것이 보통이다. 협상의 양상은 상호 이해가 부합되는 경우에는 협력적 게임으로 나타나나 상호 이해가 상충되는 경우에는 경쟁적 게임으로 나타난다.

따라서 단일사업자 통신망의 설계문제가 최적화 문제로 정식화된다면, 다수사업자 통신망의 상호접속문제는 게임이론적 성격을 띠게 된다. 본 논문에서는 다수사업자 통신망의 상호접속문제가 상황시나리오에 따라 여러 가지 유형의 수리적 모형으로 정식화될 수 있음을 보이고, 각 유형의 문제를 풀기 위한 절차를 모색해 본다. 아울러 상호접속에 관한 규제(변화)에 따라 게임의 양상이 어떻게 달라지는 지, 그리고 트래픽이 많은 타사업자 교환기간을 직접 연결하는 상호접속 전송로를 허용하는 경우, 문제의 성격이 어떻게 변화하는지를 살펴 본다. 마지막으로 향후 연구분야를 제시하고, 그 접근 방향에 대해 논의한다.